

TP7-8 – Triggers

► Tracer les suppressions.

Q₁). Que fait la commande suivante ?

```
SELECT current_role, current_catalog;
```

Q₂). Créer la table `Log(quand, qui, quoi)` où `quand` est un `timestamp`, `qui` est une chaîne de 20 caractères et `quoi` est une chaîne d'au plus 800 caractères.

Q₃). Ajouter les faux joueurs suivants :

- 1001, Todd Jackson, USA
- 1002, Michael Matthews, USA
- 1003, Jamie Griffith, USA
- 1004, Iloy Roberts, Belgium
- 1005, Erin Kolthof, Belgium

Q₄). Créer un trigger qui permette de tracer dans la table `Log` la suppression d'un joueur afin de connaître l'utilisateur qui a réalisé la suppression, quand la suppression a été réalisée et quelles informations ont été supprimées.

Q₅). Supprimer le joueur Michael Matthews, puis tous les joueurs belges et vérifier que votre trigger fonctionne.

Q₆). Nous voulons désormais tracer tous les changements fait dans la table `Player` (ajout, suppression et modification de ligne). Comme précédemment, toutes les informations concernant ces changements sont stockées dans la table `Log`.

Proposez deux façons différentes permettant de stocker un message différent dans la colonne `quoi` en fonction du type de changement réalisé.

Q₇). Vérifier que cela fonctionne.

► Meilleur marqueur.

Q₈). Créer la table `BestScorer` qui contient le maximum de points marqués par un joueur lors d'un match, l'id du joueur ayant réalisé ce record et l'id du match.

Q₉). Créer un trigger permettant de mettre à jour cette table lors de l'insertion de nouveaux résultats de match.

Q₁₀). Tester votre trigger en ajoutant de fausses lignes dans la table `GameDetail`. Pensez bien à vérifier chaque cas possible !

Q₁₁). Intégrer la création de la table `BestScorer` et votre trigger au script de création de la base de données NBA. Puis lancer le script pour remplir la table `BestScorer` pour tous les matchs de la base.

Q₁₂). Quel joueur a marqué le plus de points et combien pendant le match du 22 janvier 2006 où les Lakers ont affronté à domicile l'équipe de Toronto ?

► **Détection et correction d'erreurs.**

Comme nous l'avons déjà vu dans de précédents TPs, il y a des incohérences ou des données manquantes dans la base de données. Nous ne voulons pas modifier les données existantes car, même si nous sommes capables de détecter des incohérences, il n'est pas possible de savoir (sans vérifier chaque match un à un) quelles données sont erronées et quelles données sont exactes. Nous allons plutôt mettre en place des mécanismes permettant d'empêcher ces erreurs de se produire lors de l'ajout de nouvelles données.

Q₁₃). Créer un trigger qui vérifie la cohérence des données d'une ligne de **GameDetail**, et les corrige si nécessaire lors de l'ajout ou de la modification de celle-ci.

Plus précisément, ce trigger devra s'assurer que :

- **fieldGoalsPrctage** est cohérent avec **fieldGoalsMade** et **fieldGoalsAttempted** et corriger sa valeur si nécessaire.
- **threePointsPrctage** est cohérent avec **threePointsMade** et **threePointsAttempted** et corriger sa valeur si nécessaire.
- **freeThrowsPrctage** est cohérent avec **freeThrowsMade** et **freeThrowsAttempted** et corriger sa valeur si nécessaire.
- **rebounds** est cohérent avec **offensiveRebounds** et **defensiveRebounds** et corriger sa valeur si nécessaire.
- **points** est cohérent avec **fieldGoalsMade**, **threePointsMade**, et **freeThrowsMade** et corriger sa valeur si nécessaire.

Notez qu'un lancer franc (*freeThrow*) vaut 1 point. Un *field goal* vaut 2 ou 3 points selon la distance du lancer.

Pour que ces modifications ne se fasse pas sans que l'utilisateur n'en soit informé, toute modification des valeurs entrées par l'utilisateur devra être signalée par l'affichage d'un message de niveau **WARNING**.

Q₁₄). Vérifier que votre trigger fonctionne.